

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202696338 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201220336361. X

(22) 申请日 2012. 07. 11

(73) 专利权人 无锡市中达电机有限公司

地址 214135 江苏省无锡市新区新安街道苏
锡路 888 号

(72) 发明人 张高峰

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

H02K 5/173 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

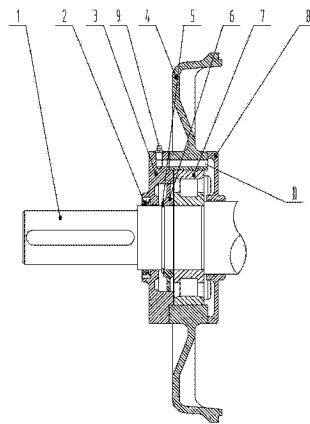
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种压缩机专用电机轴承机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种压缩机专用电机轴承机构,具体地说是为适应斜齿轮压缩机联接的。其包括转子、轴承外盖、端盖、轴用挡圈、甩油盘、圆柱滚子轴承和轴承内盖,在转子的轴承档上套装圆柱滚子轴承,圆柱滚子轴承的外圈连接端盖。所述转子上套装甩油盘和轴用挡圈,甩油盘的右端紧靠圆柱滚子轴承,甩油盘的左端紧靠轴用挡圈。本实用新型结构简单、紧凑,合理;其额定动负荷将是原同规格尺寸的深沟球轴承额定动负荷的两倍多;同时圆柱滚子轴承的寿命也大于深沟球轴承;并能在较大的径向力作用下正常工作。



1. 一种压缩机专用电机轴承机构,包括转子(1)、轴承外盖(3)、端盖(4)、轴用挡圈(5)、甩油盘(6)和轴承内盖(8),所述端盖(4)的左端通过螺栓连接轴承外盖(3),端盖(4)的右端通过螺栓连接轴承内盖(8),其特征是:还包括圆柱滚子轴承(7),在转子(1)的轴承档上套装圆柱滚子轴承(7),圆柱滚子轴承(7)的外圈连接端盖(4);所述转子(1)上套装甩油盘(6)和轴用挡圈(5),甩油盘(6)的右端紧靠圆柱滚子轴承(7),甩油盘(6)的的左端紧靠轴用挡圈(5)。

2. 如权利要求1所述的一种压缩机专用电机轴承机构,其特征是:所述轴承外盖(3)和转子(1)之间设有V型密封圈(2)。

3. 如权利要求1所述的一种压缩机专用电机轴承机构,其特征是:所述轴承外盖(3)上设有加油嘴(9)。

4. 如权利要求1所述的一种压缩机专用电机轴承机构,其特征是:所述端盖(4)内设有油孔(10)。

一种压缩机专用电机轴承机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压缩机专用电机轴承机构，具体地说是为适应斜齿轮压缩机联接的。

背景技术

[0002] 在已有的三相异步电动机轴承机构中，现有的 Y 系列、Y2 系列三相异步电动机的驱动端轴承组件主要由转子、轴承外盖、轴承内盖、端盖及深沟球轴承组成。其中对该轴承使用寿命需求达到 10000 小时以上。在通常状况下，该轴承承受着轴向推力和较小的径向拉力，经过轴承寿命计算，深沟球轴承就能满足使用需求。为了减少转子轴向窜动对轴承产生伤害，在非驱动端设有轴承锁紧装置；同时在轴向施加预压力，从而有效降低了电动机振动和噪音，对延长轴承的使用寿命有着良好效果。然而配套在斜齿轮联接的压缩机上的电机驱动端的轴承要承受巨大的径向力，摩擦力陡增，深沟球轴承由于是点接触轴承，长时间运转后容易发热烧坏，从而会影响到整个电机的性能，轴承烧坏同时还会导致轴弯曲或断裂，甚至会使整个电机烧毁。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足之处，从而提供一种压缩机专用电机轴承机构，能够在承受巨大径向力的同时保证轴承正常工作，有效保障了轴承的使用寿命。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案，一种压缩机专用电机轴承机构主要包括转子、轴承外盖、端盖、轴用挡圈、甩油盘和轴承内盖，所述端盖的左端通过螺栓连接轴承外盖，端盖的右端通过螺栓连接轴承内盖，其特征是：还包括圆柱滚子轴承，在转子的轴承档上套装圆柱滚子轴承，圆柱滚子轴承的外圈连接端盖。所述转子上套装甩油盘和轴用挡圈，甩油盘的右端紧靠圆柱滚子轴承，甩油盘的左端紧靠轴用挡圈。

[0005] 所述轴承外盖和转子之间设有 V 型密封圈。

[0006] 所述轴承外盖上设有加油嘴。

[0007] 所述端盖内设有油孔。

[0008] 本实用新型与已有技术相比具有以下优点：

[0009] 本实用新型结构简单、紧凑，合理；其额定动负荷将是原同规格尺寸的深沟球轴承额定动负荷的两倍多；同时圆柱滚子轴承的寿命也大于深沟球轴承，轴承使用寿命将是原深沟球轴承的 10 倍以上，部分电机轴承寿命将会是原采用深沟球轴承的 15 倍以上；并能在较大的径向力作用下正常工作。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0011] 附图标记说明：1- 转子、2-V 型密封圈、3- 轴承外盖、4- 端盖、5- 轴用挡圈、6- 甩油盘、7- 圆柱滚子轴承、8- 轴承内盖、9- 加油嘴、10- 油孔。

具体实施方式

[0012] 下面本实用新型将结合附图中的实施例作进一步描述：

[0013] 如图 1 所示，本实用新型主要包括转子 1、轴承外盖 3、端盖 4、轴用挡圈 5、甩油盘 6、圆柱滚子轴承 7 和轴承内盖 8。

[0014] 在转子 1 的轴承档上套装圆柱滚子轴承 7，圆柱滚子轴承 7 的外圈连接端盖 4。所述转子 1 上套装甩油盘 6 和轴用挡圈 5，甩油盘 6 的右端紧靠圆柱滚子轴承 7，甩油盘 6 的左端紧靠轴用挡圈 5。

[0015] 所述端盖 4 的左端通过螺栓连接轴承外盖 3，端盖 4 的右端通过螺栓连接轴承内盖 8。所述轴承外盖 3 和转子 1 之间设有 V 型密封圈 2。

[0016] 所述轴承外盖 3 上设有加油嘴 9，用于向内部添加润滑脂。

[0017] 所述端盖 4 内设有油孔 10，润滑脂通过油孔 10 进入圆柱滚子轴承 7

[0018] 压缩机中采用斜齿轮联接的电机驱动端选用圆柱滚子轴承 7，轴承内、外盖 8、3 卡死圆柱滚子轴承 7 的外圈，圆柱滚子轴承 7 的内圈用轴用挡圈 5 轴向固定，同时取消预紧力（即取消波形弹簧片）。非驱动端仍采用深沟球轴承轴向定位，轴承内圈用挡圈轴向固定。由于电机驱动端采用圆柱滚子轴承，其额定动负荷将是原同规格尺寸的深沟球轴承额定动负荷的两倍多，同时圆柱滚子轴承的寿命公式指数也大于深沟球轴承，基本额定寿命将是原深沟球轴承的 10 倍以上，部分电机轴承寿命将是原深沟球轴承的 15 倍以上。

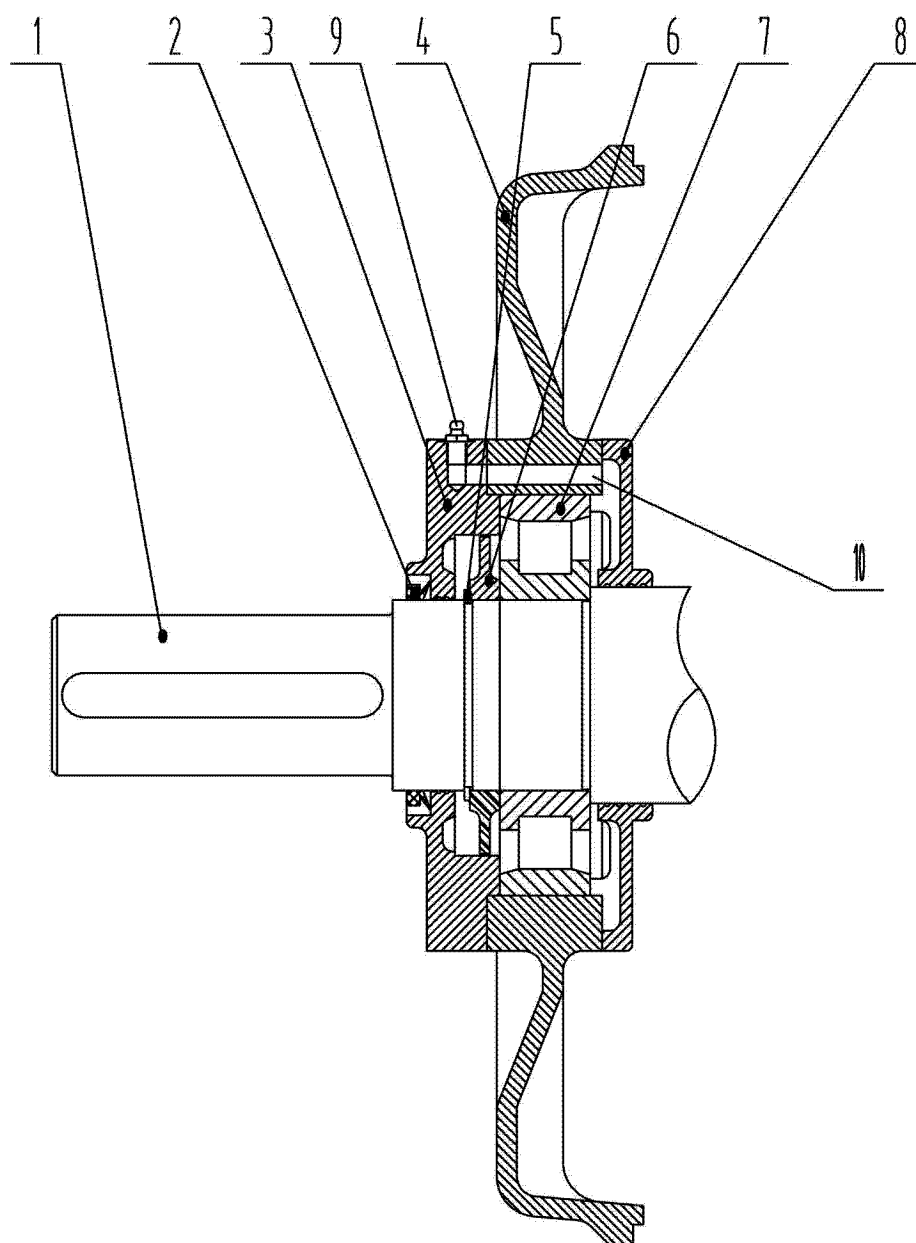


图 1